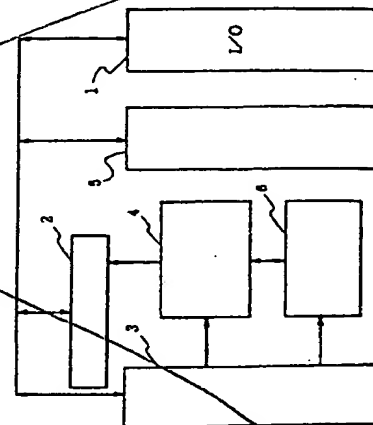


**(54) EMULATOR FOR MICROCOMPUTER**

(11) 4-251341 (A) (43) 7.9.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-791 (22) 9.1.1991  
 (71) NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD (72) YASUHIRO MATSUMOTO  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G06F11/28

**PURPOSE:** To easily correct the deviation between a branched address and actual branch address in a short time.

**CONSTITUTION:** While instruction are stored in a program memory 3 as usual, the address of the branch address memory 4 designated by a branch instruction as a branched address is also written in the memory 3. In the branch address memory 4 designated by the branch instruction, the branched address in the actual program memory 3 is stored. A branch instruction executing means 5 executes an ordinary instruction as usual, but writes the content of the memory designated by the branch instruction in a program counter 2 when executing the branch instruction. A branch address correcting means 6 corrects the deviation between the branched address and actual address in case the memory 3 is directly modified when a program is corrected at the time of developing the program.



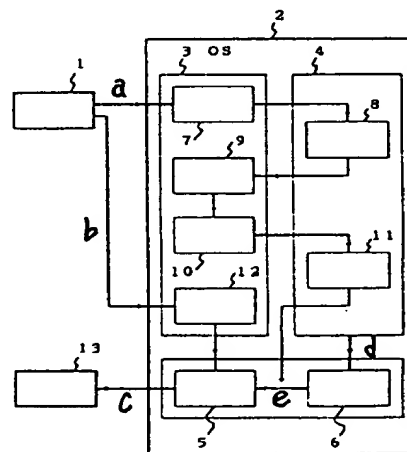
1: I/O port

**(54) SYSTEM FOR SAMPLING FAULT ANALYSIS INFORMATION**

(11) 4-251342 (A) (43) 7.9.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-823 (22) 9.1.1991  
 (71) KIYUUSHIYUU NIHON DENKI SOFUTOUEA K.K.  
 (72) RYUJI YAMAMURA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G06F11/34

**PURPOSE:** To easily make fault analysis so that a job can be continued easily by making only the sampling of necessary logging information possible without stopping the operation of a system.

**CONSTITUTION:** When a sampling request is made from a terminal device 1 while a program 4 having a logging function which can record the I/O history of data in a logging area 6 is executed, an OS 3 secures a logging copying area 5 for saving the logging information in a memory and copies the content recorded in the logging area 6 into the area 5 and, upon receiving a displaying request, displays the information in the area 5 on a display device 13.



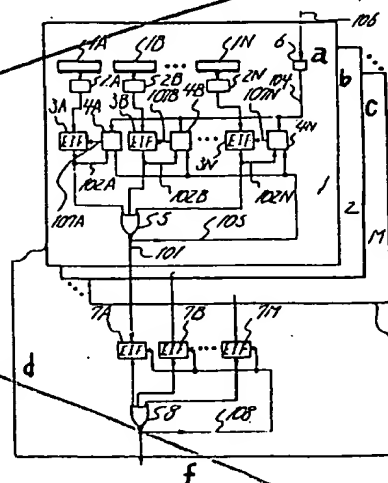
2: computer, 4: program, 7: investigation process, 8: answering process, 9: memory securing process, 10: sampling request process, 11: copying process, 12: display process, a: sampling request, b: displaying request, c: display, d: logging, e: copying

**(54) ERROR INFORMATION PROCESSING CIRCUIT**

(11) 4-251343 (A) (43) 7.9.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-835 (22) 9.1.1991  
 (71) NEC CORP (72) TAKESHI NISHIKAWA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G06F11/34

**PURPOSE:** To recognize the place where an error occurs at once so that adjustment can be performed in a short time by detecting the error by means of plural error detecting sections respectively provided to plural status monitoring areas and controlling the error detecting sections by using individual hold signals.

**CONSTITUTION:** When a signal having a logical value "1" is inputted to an error accumulating mode flag generating section 6 from the outside as a control signal 106, an error accumulating mode signal 104 having a logical value "1" indicating that an error accumulating mode is "ON" is continuously outputted until "0" is inputted next. In the case an error detecting section 2B connected to another EIF, for example, EIF 3B in the same group operates and outputs "1" when the status of the 1st EIF 3A becomes "1" and error information is outputted, the hold control section 4B connected to the 1st EIF 3B operates and set the EIF 3B to the status of "1" by outputting the 1st hold signal 107B irrespective of the operation of the other 1st EIFs.



a: lowest-rank hierarchical group 1, b: lowest-rank hierarchical group 2, c: lowest-rank hierarchical group M, d: next higher-rank hierarchy, f: further higher-rank hierarchy, 7M: 2nd error indicator flag generating section

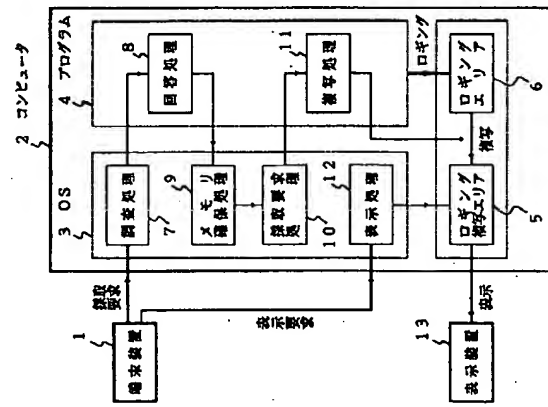
*This Page Blank (uspto)*

(4)

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) (11)特許公開番号  
特開平4-251342  
(43)公開日 平成4年(1992)9月7日

(51)IntCl.<sup>4</sup> G 06 F 11/34 C 7105-5B P 7105-5B  
特許庁 特開平3-823  
(22)出願日 平成3年(1991)1月9日  
(71)出願人 000164449  
九州日本電気ソフトウェア株式会社  
福岡県福岡市博多区御供所町1番1号  
山村 竜治  
(72)発明者 福岡県福岡市博多区御供所町1番1号九州  
日本電気ソフトウェア株式会社内  
(74)代理人 井理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 障害解析情報採取方式  
(57)【要約】 データの1/O履歴をロギングエリア6に記録するロギング機能を有するプログラム4の実行中に、端末装置1から採取要求があると、OS3がメモリ内にロギング情報の退避のためにロギングエリア5を確保し、ロギングエリア6の記録内容を複写し、表示要求によりロギングエリア5の情報を表示装置13に表示する。  
【効果】 システムの運用を停止することなく必要のロギング情報のみを採取することができ、障害解析が容易となり、業務の継続が可能となる。



(2)

【特許請求の範囲】  
【請求項1】 データの1/O履歴をロギングエリアに記録するロギング機能を有するプログラムの実行中に、前記プログラムに関するロギング情報の指示を受け、プログラムを実行を制御するオペレーティングシステムが前記ロギングエリアに対応するロギング複写エリアを確保し、前記ロギングエリアの記録内容を前記ロギング複写エリアに複写することを特徴とする障害解析情報採取方式。  
【発明の詳細な説明】  
【0001】 【産業上の利用分野】 本発明は障害解析情報採取方式に関し、特にデータの1/O履歴を記録するロギング機能を有する業務用コンピュータに障害が発生した場合の障害解析情報採取方式に関する。  
【0002】 【従来の技術】 従来、ロギング機能を有する業務用プログラムの運用中に、その業務用プログラムの動作や出力結果に異常が見られ、ロギングエリアを調査する必要がある場合には、運用中のコンピュータのすべてのプログラム処理を中断し、メモリの情報をすべてフロッピーディスク等の媒体に書き込み、その媒体から必要なロギングエリアの情報を参照して調査を行っていた。  
【0003】 【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の障害解析情報採取方式では、以下のような欠点がある。  
【0004】 1. メモリ情報の書き込みを行うプログラムを除くすべてのプログラムの中断を断ずるため、すべての業務処理が中断する。  
【0005】 2. 他のコンピュータと連動して動くハードウェアを操作するプログラムが存在したとき、そのプログラムの中断中にハードウェアが動作した場合には、メモリ情報の書き込み終了後に正常処理に復帰できないため、他のコンピュータも再起動を行う必要がある。  
【0006】 3. コンピュータ内のメモリ情報をすべて無差別に書き込むため、メモリの増大に伴って書き込みを行う媒体数が増加する。  
【0007】 本発明の目的は、コンピュータの運用を中断することなくロギング情報の採取を行える障害解析情報採取方式を提供することにある。  
【0008】 【課題を解決するための手段】 本発明の障害解析情報採取方式は、データの1/O履歴をロギングエリアに記録するロギング機能を有するプログラムの実行中に、前記プログラムに関するロギング情報の指示を受け、前記プログラムが前記ロギングエリアに対応するロギング複写エリアを確保し、前記ロギングエリアの記録内容を前記ロギング複写エリアに複写するよう構成されている。  
【0009】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。  
【0010】 図1は本発明の一実施例を説明するためのブロック図である。  
【0011】 本実施例の障害解析情報採取方式は、図1に示すように、情報の採取および情報の表示の要求を行う端末装置1と、コンピュータ2内で各プログラムの実行を制御するOS (オペレーティングシステム) 3と、データの1/O履歴をロギングエリア6に記録するロギング機能を有するプログラム4と、OS3がメモリ内にロギング情報の退避のために用意したロギング複写エリア5と、ロギング情報を表示する表示装置13とにより実現される。  
【0012】 以下に具体的な動作を詳細に説明する。  
【0013】 コンピュータ2内でロギング機能を有するプログラム4が動作すると、1/O履歴の記録のためロギングエリア6を確保し、1/O動作の度にその履歴をロギングエリア6に記録していく。  
【0014】 利用者が端末装置1からロギング情報の採取要求を実行すると、それを受けたOS3は調査処理7を実行する。調査処理7は、コンピュータ2内で動いているプログラム4に対して、ロギングエリア6の有無およびその大きさを通知と要求する。この要求を受けたプログラム4は、ロギングエリア6を持っている場合には、その情報エリアの大きさを回答処理8によりOS3に通知する。  
【0015】 OS3はこの通知を受けるとメモリ確保処理9を実行する。メモリ確保処理9は回答処理8からの回答を参照して、ロギングエリア6と同じ大きさのロギング複写エリア5をメモリ内に確保し、確保終了後に採取要求処理10を実行する。採取要求処理10は、プログラム4に存在する複写処理11を起動してメモリ確保処理9で確保したロギング複写エリア5のアドレスを通知する。複写処理11は通知されたアドレスに対して自分のロギングエリア6の内容を複写する。複写終了後、複写処理11はOS3に制御を渡す。OS3はこれによって情報採取処理を終了し、それ以降は通常処理に復帰する。  
【0016】 その後、端末装置1が表示要求を発行した場合、OS3は表示処理12によりOS3が直接管理するロギング複写エリア5の内容を出力装置13に出力する。これにより、実行中のプログラムのすべてを中断して全メモリ情報を採取することなく、必要なプログラムのロギング情報を調査することができる。  
【0017】 【発明の効果】 以上説明したように、本発明の障害解析情報採取方式によれば、プログラムが管理するロギングエリアの記録を、OSで確保したロギング複写エリアに複写することにより、システムの運用を停止することなく必要のロギング情報のみを採取することができ、障害

解析が容易となり、採取後直ちに業務の継続が可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を説明するためのブロック図である。

【符号の説明】

- |   |        |    |           |
|---|--------|----|-----------|
| 1 | 端末装置   | 5  | ロギング描写エリア |
| 2 | コンピュータ | 6  | ロギングエリア   |
| 3 | OS     | 7  | 調査処理      |
| 4 | プログラム  | 8  | 回答処理      |
|   |        | 9  | メモリ確保処理   |
|   |        | 10 | 採取要求処理    |
|   |        | 11 | 描写処理      |
|   |        | 12 | 表示処理      |
|   |        | 13 | 表示装置      |

【図1】

